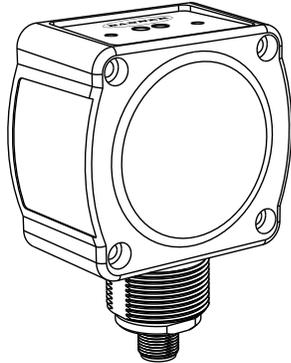


## Scheda tecnica

Sensori radar per il rilevamento di oggetti fissi e mobili



- Radar FMCW (True-Presence) in grado di rilevare oggetti mobili e fissi
- Elevata sensibilità e portata minore
- Campo di misura regolabile: ignora gli oggetti posti oltre il setpoint
- Facile impostazione e configurazione dei parametri portata, sensibilità e uscita grazie a DIP switch di semplice utilizzo
- Le funzioni di rilevamento non sono influenzate da vento, pioggia, neve, nebbia, umidità, temperatura dell'aria o luce
- Il sensore funziona nella banda di telecomunicazione ISM (Industrial, Scientific, and Medical)
- Custodia robusta con grado di protezione IP67, adatta per condizioni ambientali ostili

Protetti da brevetti USA



**ATTENZIONE:** Non apportare modifiche a questo prodotto

Eventuali modifiche non espressamente approvate da Banner Engineering potrebbero annullare il diritto dell'utilizzatore di utilizzare il prodotto. Per maggiori informazioni contattare gli uffici Banner Engineering.



**AVVERTENZA:** Non usare per la protezione del personale

Non usare questo dispositivo come dispositivo di rilevamento per la protezione del personale. Il mancato rispetto di questo requisito può comportare gravi lesioni fisiche o morte. Questo dispositivo non è dotato dei circuiti di autodiagnostica ridondanti necessari per permetterne l'uso in applicazioni di sicurezza del personale. Pertanto, guasti o cattivi funzionamenti del sensore possono provocare variazioni del segnale in uscita.

## Modelli

Modelli <sup>1</sup>	Raggio d'azione massimo	Collegamento	Tensione di alimentazione	Approvazione telecomunicazioni <sup>2</sup>	Uscita
QT50R-EU-AFS	3,75 m (12,3 ft)	Cavo integrato 5 conduttori 2 m (6,5 ft)	da 12 a 30 Vcc	Approvato per telecomunicazioni in Europa (eccetto UK), Australia, Nuova Zelanda, Cina e Giappone	Bipolare NPN/PNP  N.A o N.C. selezionabile mediante DIP switch
QT50R-KR-AFS			da 12 a 24 Vcc	Approvato per telecomunicazioni nella Corea del Sud	

<sup>1</sup> L'elenco comprende solo modelli con cavo integrato. Per la versione con connettore a sgancio rapido a 5 pin tipo europeo (M12), aggiungere il suffisso "Q" al codice del modello (es. QT50R-xx-AFSQ). I modelli QD richiedono un set cavo adatto; vedere [Set cavi con connettore a sgancio rapido \(QD\)](#) (pagina 6).

<sup>2</sup> Per altri paesi, contattare Banner Engineering.

## Introduzione

Il sensore R-GAGE emette un raggio ben definito di onde radio ad alta frequenza da un'antenna interna. Una parte dell'energia emessa viene riflessa verso l'antenna ricevente. L'elettronica di elaborazione del segnale consente di determinare la distanza dal sensore all'oggetto sulla base del ritardo temporale del segnale riflesso. Il sensore può essere configurato (tramite DIP switch) per rilevare oggetti fino a una distanza specifica, ignorando quelli posti oltre tale distanza (funzione chiamata anche soppressione dello sfondo).

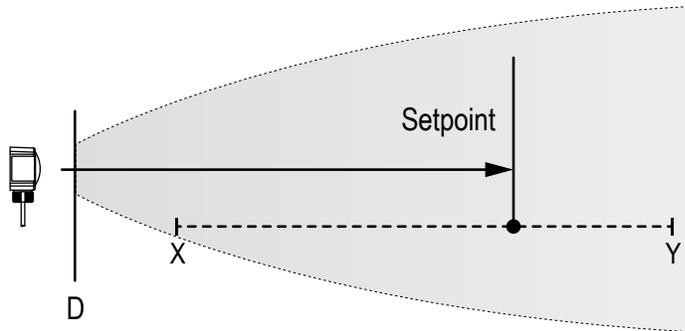


Figura 1. Setpoint R-GAGE

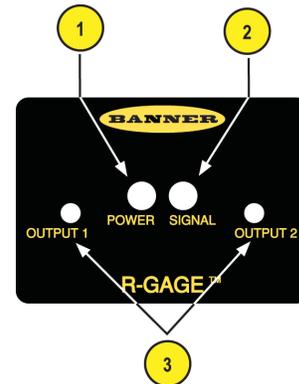


Figura 2. Caratteristiche R-Gage

1. LED presenza tensione: Verde (accensione)
2. LED potenza segnale: Rosso (lampeggia in proporzione alla potenza del segnale)
3. LED uscita: Giallo (uscita attivata); rosso (configurazione)

Accesso ai DIP switch dietro il tappo filettato sul indietro del sensore (non in figura)

Distanze di setpoint R-GAGE, minimo e massimo (il sensore rileva gli oggetti fino al setpoint e ignora quelli posti dopo tale punto)

	Descrizione	Distanza
X	Distanza setpoint minima	2 m (6,6 ft)
Y	Distanza setpoint massima	3,75 m (12,3 ft)
D	Zona morta <sup>3</sup>	

## Configurazione del sensore

La configurazione della distanza della zona di rilevamento, della sensibilità e dell'uscita è selezionabile tramite DIP switch ubicati sul indietro del sensore. Per aprire il coperchio a vite sul indietro del sensore e accedere così ai DIP switch utilizzare la chiave in dotazione.



**Importante:** Serrare il coperchio dei DIP switch di un ulteriore quarto di giro dopo aver stretto manualmente.

## Funzioni dei DIP switch

DIP switch	Funzione
1, 2, 3	Distanza di rilevamento (rileva gli oggetti dalla superficie del sensore fino a questo punto)
4, 5	Sensibilità (il livello di sensibilità più alto consente di individuare gli oggetti dal segnale più debole e presenta un campo di visione più ampio)
6	Funzionalità dell'uscita normalmente aperta/normalmente chiusa

<sup>3</sup> Zona morta tipica: 0,4 m (1,3 ft) per oggetti in movimento e 1,0 m (3,3 ft) per oggetti fissi ma varia in base alla riflettanza del bersaglio

DIP switch	Funzione
7, 8	Tempo di risposta

Il DIP switch 1 si trova a sinistra e il DIP switch 8 a destra.

## Impostazioni di distanza

DIP switch 1	DIP switch 2	DIP switch 3	Distanza
0	0	0	2 m (6,6 ft)
0	0	1	2,25 m (7,4 ft)
0	1	0	2,5 m (8,2 ft)
0	1	1	2,75 m (9,0 ft)
1 *	0 *	0 *	3 m (9,8 ft)
1	0	1	3,25 m (10,7 ft)
1	1	0	3,5 m (11,5 ft)
1	1	1	3,75 m (12,3 ft)

\* Impostazioni predefinite

## Selezione della sensibilità

DIP switch 4	DIP switch 5	Sensibilità
0*	0*	4 (altissima)
0	1	3 (alta)
1	0	2 (media)
1	1	1 (bassa)

\* Impostazioni predefinite



NOTA: Utilizzare la selezione della sensibilità per ignorare deboli riflessioni indesiderate nel campo di visione e per evitare di limitare la larghezza del fascio. Il sensore R-GAGE è disponibile nella versione a raggio collimato.

## Configurazione dell'uscita

\* Impostazioni predefinite

DIP switch 6	NA/NC
0*	NA
1	NC

## Tempo di risposta

DIP switch 7	DIP switch 8	On (ms)	Off (ms)	Totale (ms)
0	0	30	70	100
0*	1*	50	300	350
1	0	30	1000	1030
1	1	120	6000	6120

\* Impostazioni predefinite

## Finestre

Il sensore R-GAGE può essere posizionato dietro una finestra in vetro o plastica ma la configurazione deve essere testata e la distanza dal sensore alla finestra deve essere determinata e controllata prima dell'installazione. In genere si riscontra una riduzione del segnale del 20% quando un sensore viene posizionato dietro una finestra.

Uno strato di policarbonato di 4 mm di spessore funziona bene nella maggior parte delle situazioni ma le prestazioni dipendono dal materiale di riempimento. Le finestre più sottili (da 1 a 3 mm) presentano riflessi elevati. La quantità di riflessi dipende da materiale, spessore e distanza dal sensore alla finestra.

Installare il sensore in una posizione in cui i riflessi dalla finestra siano minimi: tali riflessi minimi si ripeteranno ogni 6,1 mm di distanza tra sensore e finestra. Le posizioni di massimo riflesso dalla finestra si ripetono tra i valori di riflesso minimi e diminuiscono in intensità finché la finestra non si trova a una distanza di circa 150 mm (5,9 in). Per informazioni su materiali pretestati per le finestre che possono essere utilizzati a qualsiasi distanza senza problemi, contattare il costruttore.

Inoltre, la superficie della finestra deve essere protetta dal flusso di acqua e dal ghiaccio utilizzando un deviatore o una cappa posta direttamente sopra la finestra. La pioggia o la neve che cadono di fronte alla finestra, la nebbia leggera o la formazione di piccole gocce sulla superficie della finestra non rappresentano normalmente un problema. Tuttavia un velo continuo e spesso di acqua o ghiaccio sulla superficie della finestra può essere rilevato come un confine dielettrico.

## Specifiche

### Portata

Il sensore è in grado di rilevare un oggetto adeguato (vedere Oggetti rilevabili) da 1 a 3,75 m (da 3,3 a 12,3 ft), in base al bersaglio

### Tensione di alimentazione

da 12 a 30 Vcc a meno di 100 mA, escluso il carico  
Per i modelli KR: da 12 a 24 Vcc a meno di 100 mA, escluso il carico

### Oggetti rilevabili

Oggetti contenenti metallo, acqua o altri materiali altamente dielettrici

### Principio di funzionamento

Radar FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave)

### Frequenza di esercizio

Modelli USA 24,075–24,175 GHz, banda ISM  
Modelli EU, KR: 24,050-25,250 GHz, banda ISM  
(varia leggermente in base al modello, a seconda delle norme di telecomunicazioni vigenti localmente)

### Massima potenza di uscita

ERP: 3,3 mW, 5 dBm  
EIRP: 100 mW, 20 dBm

### Circuito protezione alimentazione

Protetto contro l'inversione di polarità e i transienti di tensione

### Ritardo all'accensione

Meno di 2 secondi

### Configurazione dell'uscita

Uscita NPN/PNP bipolare, 150mA; il DIP switch 6 seleziona N.A. (opzione predefinita) o N.C.

### Protezione uscita

Protetto contro cortocircuiti

### Tempo di risposta

I DIP switch 7 e 8 selezionano il tempo di risposta ON/OFF

### Indicatori

LED presenza tensione: Verde (accensione)  
LED potenza segnale: Rosso, lampeggia in proporzione alla potenza del segnale. Acceso fisso con eccesso di guadagno 4x. Indica solo l'ampiezza del segnale, non la distanza dal bersaglio.  
LED uscita: Giallo (uscita attivata) / Rosso (configurazione)  
Vedere [Introduzione](#) (pagina 2)

### Regolazioni

Distanza di rilevamento, sensibilità, tempo di risposta e configurazione dell'uscita configurabili tramite DIP switch

### Esecuzione

Corpo: ABS/policarbonato  
Visualizzazione a LED: Acrilico  
Coperchio di accesso: Poliestere

### Collegamenti

Cavo da 2 m (6,5 ft) a 5 conduttori integrato o connettore a sgancio rapido (QD) M12 tipo europeo. I modelli QD richiedono un set cavo adeguato

### Temperatura di esercizio

da -40 °C a +65 °C

### Grado di protezione

IEC IP67

### Certificazioni

ETSI/EN 300 440  
FCC parte 15  
RSS-210  
ANATEL Categoria II  
CMIIT Categoria G  
ARIB STD T-73  
KC mark - MSIP/RRA  
Per altre certificazioni, contattare Banner Engineering.  
Paese di origine: USA

ID FCC: UE3QT50RUS—Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento dipende dalle due condizioni seguenti: (1) questo dispositivo può non causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, ivi comprese interferenze che potrebbero causare un funzionamento non desiderato.

7044A-QR50RCA—This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil est conforme aux CNR exempts de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes: (1) Ce dispositif ne peut causer des interférences; et (2) Ce dispositif doit accepter toute interférence, y compris les interférences qui peuvent entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil.



Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito à proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

SRD24-IO3B24100.2TR0.1 South Korea Class A Certification

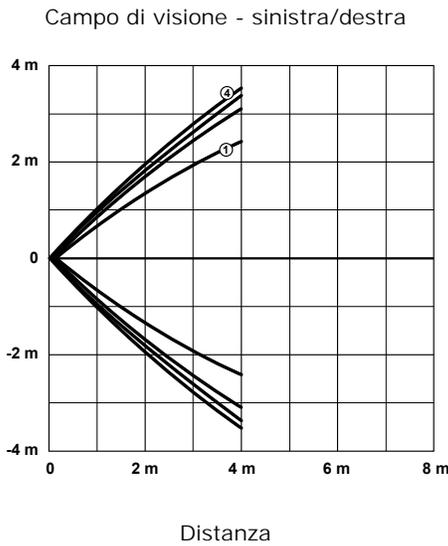
A ( )

(A )

, 가

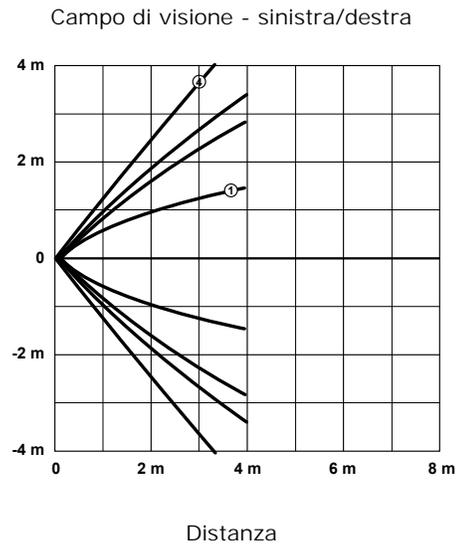
### Campo di visione

Campo di visione tipico (con bersaglio radar BRTR-CC20E, sezione trasversale radar = 50 m<sup>2</sup>)



1-4: Indica il livello di sensibilità

Campo di visione tipico (con 4 diversi bersagli) con il massimo livello di sensibilità

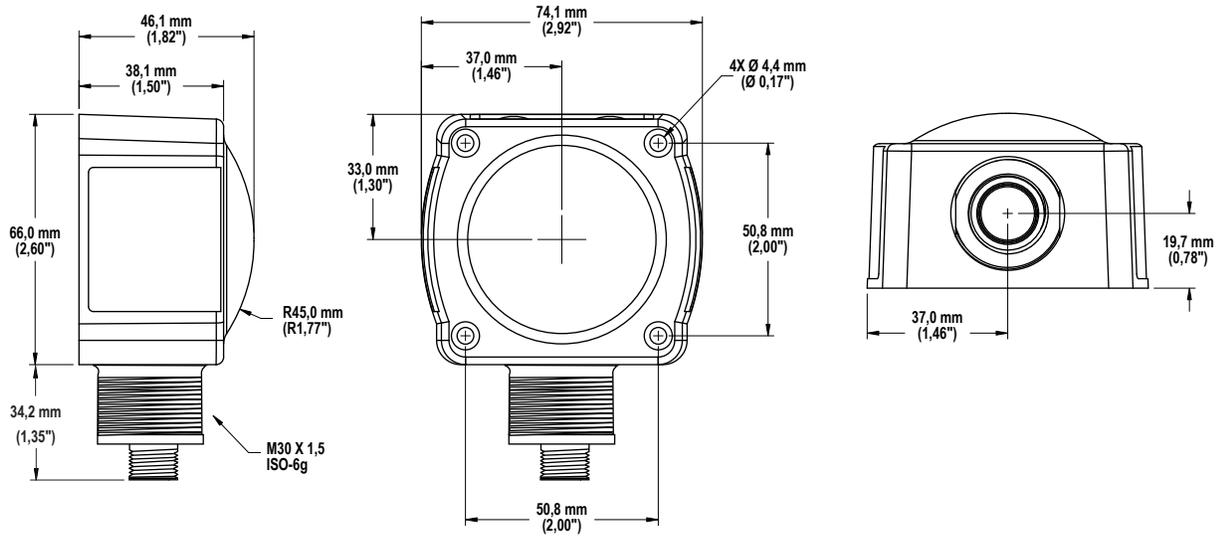


- 1: Oggetto debole (sezione trasversale radar = 0,25 m<sup>2</sup>)
- 2: Veicolo (sezione trasversale radar = 3 m<sup>2</sup>)
- 3: Camion grande (sezione trasversale radar = 50 m<sup>2</sup>)
- 4: Treno passeggeri (sezione trasversale radar = 300 m<sup>2</sup>)

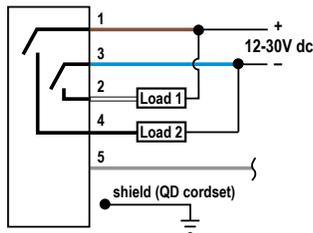


NOTA: Il campo di visione reale dipende dal livello di sensibilità e dalle proprietà del bersaglio.

## Dimensioni



## Cablaggio



Legenda:

- 1 = Marrone
- 2 = Bianco
- 3 = Blu
- 4 = Nero
- 5 = Grigio (non collegare)

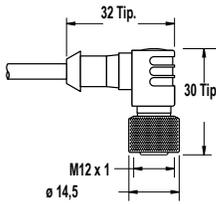


NOTA: Banner consiglia di collegare il filo di massa (solo set cavi QD) alla terra o al comune CC. Utilizzare cavi schermati per tutti i modelli con connettore QD.

## Accessori

### Set cavi con connettore a sgancio rapido (QD)

Set cavi 5 pin con filettatura M12/tipo europeo - con schermatura				
Modello	Lunghezza	Tipo	Dimensioni	Configurazione pin (femmina)
MQDEC2-506	1,83 m	Diritto		
MQDEC2-515	4,57 m			
MQDEC2-530	9,14 m			
MQDEC2-550	15,2 m			

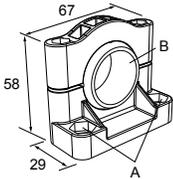
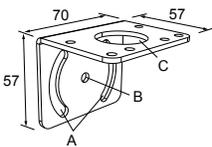
Set cavi 5 pin con filettatura M12/tipo europeo - con schermatura				
Modello	Lunghezza	Tipo	Dimensioni	Configurazione pin (femmina)
MQDEC2-506RA	1,83 m	A 90°		
MQDEC2-515RA	4,57 m			
MQDEC2-530RA	9,14 m			
MQDEC2-550RA	15,2 m			



NOTA: Pin 5: non usato.

## Staffe di fissaggio

Tutte le misure sono in mm

<p><b>SMB30SC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Staffa girevole con foro di fissaggio da 30 mm per il sensore</li> <li>Poliestere termoplastico rinforzato nero</li> <li>Incluso supporto in acciaio inox e viti di fissaggio girevole incluso</li> </ul> <p>Distanza tra i fori: A=ø 50,8 Dimensione foro: A=ø 7,0, B=ø 30,0</p> 	<p><b>SMB30MM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Staffa in acciaio inox calibro 12, con fessura di montaggio curva, per assicurare una maggiore versatilità di orientamento</li> <li>Spazio sufficiente per le viti M6 (1/4")</li> <li>Foro di fissaggio per sensore da 30 mm</li> </ul> <p>Distanza tra i fori: A = 51, da A a B = 25,4 Diametro foro: A = 42,6 x 7, B = ø 6,4, C = ø 30,1</p> 
--	---

## Deflettore antintemperie

<p><b>QT50RCK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Richiesto se il sensore R-GAGE è esposto a pioggia o neve</li> <li>Previene interferenze nel funzionamento del sensore causate dall'accumulo di acqua o ghiaccio</li> </ul>	
--	---

## Banner Engineering Corp. - Dichiarazione di garanzia

Per un anno dalla data di spedizione, Banner Engineering Corp. garantisce che i propri prodotti sono privi di qualsiasi difetto, sia nei materiali che nella lavorazione. Banner Engineering Corp. riparerà o sostituirà gratuitamente tutti i propri prodotti di propria produzione riscontrati difettosi al momento del reso al costruttore, durante il periodo di garanzia. La presente garanzia non copre i danni o le responsabilità per l'uso improprio, abuso o applicazione o installazione non corretta del prodotto Banner.

QUESTA GARANZIA LIMITATA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA (IVI COMPRESSE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO MA NON LIMITATIVO, LE GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE), SIANO ESSE RICONDUCEBILI AL PERIODO DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO, DELLA TRATTATIVA O A USI COMMERCIALI.

La presente garanzia è esclusiva e limitata alla riparazione o, a discrezione di Banner Engineering Corp., alla sostituzione del prodotto. IN NESSUN CASO BANNER ENGINEERING CORP. POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE VERSO L'ACQUIRENTE O QUALSIASI ALTRA PERSONA O ENTE PER EVENTUALI COSTI AGGIUNTI (VI, SPESE, PERDITE, LUCRO CESSANTE, DANNI ACCIDENTALI, CONSEGUENZE ALI O SPECIALI IN CONSEGUENZA DI QUALSIASI DIFETTO DEL PRODOTTO O DALL'USO O DALL'INCAPACITÀ DI UTILIZZARE IL PRODOTTO, DERIVANTI DA CONTRATTO, GARANZIA, REQUISITO DI LEGGE, ILLECITO, RESPONSABILITÀ OGGETTIVA, COLPA O ALTRO.

Banner Engineering Corp. si riserva il diritto di cambiare, modificare o migliorare il design del prodotto, senza assumere alcun obbligo o responsabilità in relazione a ciascuno dei prodotti precedentemente prodotti dalla stessa.